

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001年2月22日 (22.02.2001)

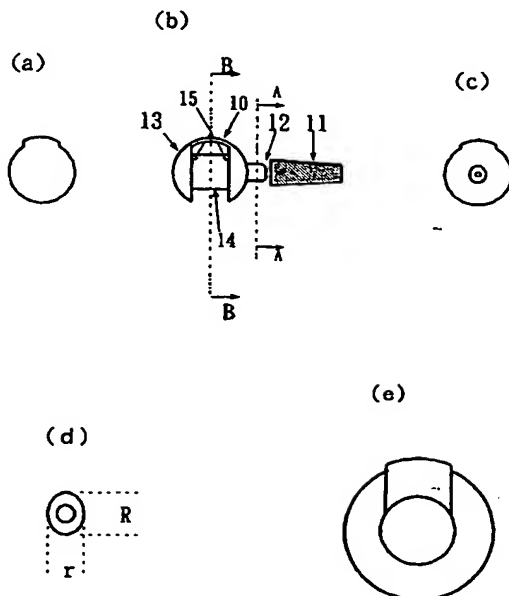
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 01/12012 A1

- (51) 国際特許分類: A46B 5/00, A61C 15/00 (74) 代理人: 高橋和彦(TAKAHASHI, Kazuhiko); 〒104-0032 東京都中央区八丁堀3-4-4 佐野ビル2階 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/05478
- (22) 国際出願日: 2000年8月16日 (16.08.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願平11/231910 1999年8月18日 (18.08.1999) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 旭ブラシ製作所 (ASAHI BRUSH KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒114-0002 東京都北区王子4-16-1 旭ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: INTERDENTAL BRUSH AND INTERDENTAL BRUSH SET

(54) 発明の名称: 歯間ブラシ及び歯間ブラシセット



(57) Abstract: An interdental brush comprising a brush unit (10) and a handle unit (20), the brush unit (10) being interchangeable, wherein the brush unit (10) has a fitting groove (14) having flat faces (15) disposed at angles of 70°-110° to a brush axial direction, and the handle unit (20) has at one end thereof a brush holding portion (22) for fitting in the fitting groove (14); and an interdental brush set consisting of the interdental brush and a brush housing container (30). An interchangeable brush unit (10) and a specified method of attaching the brush unit (10) to the handle unit (20) provide a compact interdental brush free from a foreign body feeling in a mouth. The brush unit can be attached to the handle unit and discarded easily in one action at no touch to the brush, and the brush unit will not come off while brushing.



---

(57) 要約:

ブラシ部 10 と柄部 20 からなる、ブラシ部 10 を交換可能な歯間ブラシであって、該ブラシ部 10 はブラシ軸方向と  $70^{\circ} \sim 110^{\circ}$  の角度に配置された平面 15 を有する嵌合溝 14 を有し、該柄部 20 はその一端に該嵌合溝 14 が嵌合するブラシ保持部 22 を有する歯間ブラシおよび該歯間ブラシとブラシ収納容器 30 からなる歯間ブラシセットである。ブラシ部 10 が交換可能で、かつブラシ部 10 の柄部 20 への取り付け方法を特定することにより、コンパクトで口腔内で異物感のない歯間ブラシを提供する。またブラシ部の柄部への取付および廃棄を、ブラシに一切手を触れることなくワンタッチで簡便に実施でき、さらにブラッシングの際もブラシ部が抜け落ちることがない。

## 明 細 書

## 歯間ブラシ及び歯間ブラシセット

## 技術分野

本発明は、歯の間に残存する食物の残滓や歯垢の除去に使用する歯間ブラシに関し、特にブラシ部を交換可能な歯間ブラシに関する。

## 背景技術

従来より、口腔内の清潔さを維持するための衛生具として、歯ブラシが広く使用されている。しかし歯ブラシは歯の表面の洗浄には適するものの歯と歯の間に挟まった食物残滓等の除去には問題があり、虫歯の1つの原因となっていた。かかる歯と歯の間の清掃方法として、いわゆるデンタルフロスと呼ばれる細い丈夫な糸や、細い金属線にブラシ毛を挟持させた歯間ブラシなどがある。デンタルフロスはその操作に習熟すれば歯と歯の間の清掃に極めて適するのであるが、習熟までに時間がかかること、糸が比較的切れやすいこと、などの問題点があった。この点ブラシ部を歯と歯の間の空隙に挿入して使用する歯間ブラシは使いやすく広く使用されている。かかる歯間ブラシの例を図5および図6に示す。図5はブラシ把持部の長さ方向とブラシの軸方向を平行にした例である（特開平4-241805、特開平6-70812）。かかる歯間ブラシにおいても、ブラシのフィラメントが切れたり、すり減ったりし、またフィラメントを挟持している金属線が曲がったり捻りがゆるんだりして、柄部に比較してブラシ部の損耗が大きく、ブラシ部は数度の使用により廃棄せざるを得ず、同時に柄も廃棄していた。しかしブラシ部以外の柄部などはさらに使用することができる状態であり、省資源、低コスト化などの要求から、ブラシ部のみを交換可能な歯間ブラシも既に提案されている。図6はかかるブラシ部の交換が可能な歯間ブラシの一例であり、ブラシ把持部の長さ方向とブラシの軸方向を、ほぼ直角方向にした例である。

ブラシ部を交換可能な歯間ブラシの他の例として、図7に示す方式の歯間ブラシがある（特開昭59-232506）。この歯間ブラシは、2つ折りした金属

ワイヤーの間にフィラメントを捻り込んでブラシ42を形成し、そのワイヤー端を軸体40に固定し、その他端に円筒部43を設け、柄の先端長軸方向に設けた取付穴44に差し込んで使用する。そしてブラシ部を交換する場合には、ブラシ部を引き抜き、別のブラシ部を取付穴に差し込んで交換する。

しかし従来のブラシ部を交換可能な歯間ブラシにおいては、ブラシ部交換時の挿入方向と、ブラシの軸方向が共通するため、ブラッシングの際ブラシ部が抜けやすいという問題があった。例えば図6の歯間ブラシでは、ブラシ方向と、ブラシ部を柄部に装着する方向が一致しているため、ブラシを歯間に入れて清掃中にその抵抗でブラシ部が歯間にある間に柄部から離脱しがちであった。また図7の場合にも、同様の理由で使用中にブラシ部が離脱しがちであった。

かかる使用中のブラシ部の離脱を防止するために、これらの例においてもブラシ交換操作が煩雑となりがちであり、さらに図7の例のようにブラシの軸方向のほぼ延長方向に把持部を設けた場合には、そのままでは口腔内の奥に入れることが困難で、特に臼歯の歯間の清掃において、操作性が悪く、ブラシの軸を屈曲させる等の必要があり、歯間ブラシの耐久性をかえって損なっていた。またブラシ部をセットするときに、ブラシに手指が触れる場合が多く、ブラシを汚したり、清潔さを害しがちであった。また使用後、ブラシ部を交換する際には、歯垢などで汚れたブラシにさわらざるを得ないため、手指を汚しがちであった。さらに使用中のブラシ部の離脱を防止するために、柄部のブラシ部取付部分を強化するために該取付部分が大きくなったり、複雑な形状となり、ブラシ部を口腔内に入れたときに口腔内を刺激したり、異物感が大きく、使い心地が悪かった。

## 発明の開示

本発明は上記実状に鑑み、特に臼歯の歯間の清掃が容易で、ブラッシングの際もブラシ部が抜け落ちることのない歯間ブラシの提供を目的とし、さらに、柄部へのブラシ部装着の際、手指の接触によりブラシの清潔さを損なうことなく、またブラシ部廃棄の際、ブラシに付着している歯垢などで手指を汚すことのないよう、ブラシに手指に触れることなくワンタッチで簡便にブラシの着脱が可能な、使用時にはコンパクトな形状で口腔内において刺激が少なく使い心地の良好な歯

間ブラシの提供を目的としている。

即ち本発明は、ブラシ部と柄部からなる、ブラシ部を交換可能な歯間ブラシであって、該ブラシ部はブラシ軸方向と $70^{\circ} \sim 110^{\circ}$ の角度に配置された平面を有する嵌合溝を有し、該柄部はその一端に該嵌合溝が嵌合するブラシ保持部を有する歯間ブラシに関し、さらにブラシ部を交換可能な歯間ブラシおよびブラシ収納容器からなる歯間ブラシセットであって、該歯間ブラシはブラシ部と柄部からなり、該ブラシ部はブラシ軸方向と $70^{\circ} \sim 110^{\circ}$ の角度に配置された平面を有する嵌合溝と、ブラシ軸を被覆してブラシ方向に延びる首部であって、その断面形状が該嵌合溝方向に長径を有する首部を有し、該柄部はその一端に該嵌合溝が嵌合するブラシ保持部を有し、該ブラシ収納容器は複数の交換用ブラシ部を首部挿入溝で首部を支持して収納するブラシ収納室とブラシ離脱室を有し、該ブラシ収納室の首部挿入溝の溝幅が、首部の短径よりも大きく、かつ長径よりも小さい歯間ブラシセットに関する。

従来の歯間ブラシでは、ブラシ部交換時の挿入方向と、ブラシ軸の方向が共通するため、ブラッシングの際ブラシ部が抜けやすいという問題があった。これに対し、本発明の歯間ブラシは、ブラシ部と柄部から構成され、該ブラシ部はブラシ軸方向と $70^{\circ} \sim 110^{\circ}$ の角度に配置された平面15を含む嵌合溝14を有している。嵌合溝が平面15を有することにより、柄部と嵌合したときに、該平面15が柄部20のブラシ保持部側の平面25と隙間なくぴったりとはまりこみ、柄部と一体化して使用時の柄部20とブラシ部10の間のがたつきを防止する。該密着した平面15と平面25を、ブラシ軸方向に対して $70^{\circ} \sim 110^{\circ}$ の角度とすることにより、2つの平面がそれぞれブラッシング時のブラシ部の柄部からの離脱を防止する。この角度は好ましくは $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ であり、さらに好ましくは $85^{\circ} \sim 95^{\circ}$ である。

かかる使用時の離脱をさらに完全に防止するため、該嵌合溝14の平面15と保持部22の平面25には、それぞれ相互に組み合わせられる凹部と凸部を設けることができる。これにより、両者の組合せ保持力はより強固になる。該平面15、25のいずれに凹部を設けてもよく、他方の平面には必ず凸部が両者がはめこまれるように設けられる。該凹部と凸部は、嵌合溝と保持部が組み合わせられたとき

にその間に空間ができないように形成されることが好ましいが、両平面が密着しているため、凸部の突出長さよりも凹部の深さをより大きくし、該凹部底付近に空間ができるようにしても差し支えない。逆に凸部の突出長さを凹部深さよりあまり大きくし、対応する2つの平面が密着できなくなるのは好ましくない。凹部および凸部の形状に特に制限はないが、成形の容易さ、嵌合溝と保持部の組合せ時に要する力などを考慮すると、線状あるいは球面の部分形状を採用することができる。該凹部および凸部は、2つの平面の組合せのうち、一方に設けても、両方に設けても良く、また、1つの組合せ平面中に複数設けてもよい。

該柄部は、使用時に使用者が歯間ブラシを把持する把持部と、その一端に該嵌合溝が嵌合するブラシ保持部からなっている。把持部は、使用に差し支えない限り、任意形状を採用することができる。ブラシ保持部は、ブラシ部の嵌合溝と組み合わせられて一体化して歯間ブラシを形成する。ブラシ保持部の形状は嵌合溝と組み合わせられたとき、ガタツキが生じるような隙間ができないことを要する。かかる要件を充足する限り任意の形状を採用することができる。該保持部の外側には、嵌合溝の2つの平面と隙間なく組み合わせられる2つの保持部の平面が形成される。かかる該ブラシ部と該柄部が組み合わせられると、例えば球形、回転楕円体、半球体、立方体、直方体、各種多面体など、任意の一体化された統一的形状を構成する。

次に本発明ブラシセットにおいては、上記歯間ブラシにブラシ収納容器が組み合わせられる。該ブラシ収納容器は、複数の交換用ブラシ部を、嵌合溝と、首部を首部挿入溝で支持して収納するブラシ収納室と、必要によりブラシ離脱室を有することができる。該首部の断面は、嵌合溝方向と同方向に配置された長径 $R$ を有する、例えば、楕円形、長円形、多角形であり、かつ該ブラシ収納室の首部挿入溝の溝幅は、ブラシ部の首部の短径 $r$ よりも大きく、かつ長径 $R$ よりも小さい。かかる首部の長径、短径と溝幅を採用することにより、それらの嵌合溝が上を向くように整理して収容することができる。これにより該ブラシ収納容器中の全ての交換用ブラシの嵌合溝が上を向くので、どのブラシ部をも柄部にワンタッチでセットすることが可能となる。

該ブラシ収納容器には、ブラシ離脱室を付随させることができる。このブラシ

離脱室壁に設けられたブラシ離脱溝を使用すると、ブラシに一切手を触れることなくワンタッチでブラシ部を柄部から離脱、廃棄することが可能となる。該ブラシ収納容器には蓋を設けることができる。該蓋の形状は任意である。例えばスライド可能な、いわゆるマッチ箱形式のスリーブを採用する場合、該スリーブを少しずらしたときに前記ブラシ離脱室のみを全部開くことができるようにブラシ離脱室の位置を設定することができる。これによりブラシを廃棄するときに、ブラシ離脱室のみを開き、ブラシを離脱し、使用済みブラシのみを廃棄することができるため、同時にブラシ収納室の交換用ブラシが廃棄されるのを防止することができる。同様にブラシ収容室とブラシ離脱室に独立に蓋を設けてもよい。またヒンジにより開閉する蓋としてもよい。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明歯間ブラシのブラシ部の 1 実施例である。図 2 は、本発明歯間ブラシの柄部の 1 実施例である。図 3 は、ブラシ保持部およびブラシ支持部の拡大図であり、嵌合用凸部および凹部の説明図である。図 4 は、本発明歯間ブラシのブラシ収納容器の 1 実施例である。図 5 は、従来の歯間ブラシの 1 例である。図 6 は、従来の歯間ブラシの他の 1 例である。図 7 は、従来の歯間ブラシの他の 1 例である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下本発明を図面によりさらに詳細に説明する。

なお、図中の符号を説明すると、10 は、ブラシ部、11 は、ブラシ、12 は、首部、13 は、ブラシ支持部、14 は、嵌合溝、15 は、平面、20 は、柄部、21 は、把持部、22 は、ブラシ保持部、23 は、切り込み、24 は、平行な面、25 は、平面、26 は、凹部、27 は、凸部、30 は、ブラシ収納容器、31 は、ブラシ収納室、32 は、首部挿入溝、33 は、離脱溝、34 は、離脱室、を表示している。

本発明の歯間ブラシのブラシ部 10 を図 1 に示す。図 1 (b) が本発明歯間ブラシの正面図であり、図 1 (a) が左側面図、図 1 (c) が右側面図、図 1 (d)

が図 1 (b) の A-A 断面図、図 1 (e) が図 1 (b) の B-B 断面図を表す。本発明歯間ブラシは、図 1 のブラシ部 10 と、図 2 に示す柄部 20 からなっている。また本発明の歯間ブラシセットは、さらに図 4 に示すブラシ着脱収納容器 30 からなっている。図 1 に示すブラシ部 10 は、ブラシ 11 と、ブラシ支持部 13 と、該ブラシ 11 とブラシ支持部 13 を結ぶ首部 12、柄部と嵌合するための嵌合溝 14 および嵌合溝中で相対する 2 つの平面 15 を有する。なお該 2 つの平面 15 には、前記凹部または凸部のいずれかを設けることができる。

ブラシ 11 は、歯間を清掃する部分であるから、歯間に容易に挿入できるものでなければならない。該ブラシは例えば、フィラメントとワイヤーからなり、ワイヤーを二つ折りし、その間にフィラメントを並べ、撚り込んで形成される。ブラシのフィラメント素材は、ナイロン、ポリエチレン、ポリエステルなどで形成することができる。ワイヤーは、鋼鉄、ステンレス鋼などの素材のものを使用することができる。図 1 (d) に示す首部 12 の断面形状は任意であるが、本発明のブラシ収納容器を使用する場合には、嵌合溝方向に長径 R を有する例えば楕円形、長円形、多角形などが好ましい。なお図 1 ではブラシ支持部 13 は球形から嵌合溝部分を切り出した形状であり、該嵌合溝部分が、後述する柄部のブラシ保持部 22 の形状となり、柄部 20 と組み合わせされたときに全体として球形となるように形成されている。無用な突起や段差のない球形となることで、口腔内を刺激することなく快適に使用しうる歯間ブラシとなる。

該ブラシ 11 はブラシ支持部 13 に固着され、嵌合溝 14 は、図 1 (b) ではブラシ 11 の軸方向と直角方向から柄部と嵌合するように設けられている。図 2 に本発明歯間ブラシの柄部 20 を示す。図 2 (a) は左側面図、図 2 (b) は正面図を表す。柄部 20 は、把持部 21 とその先端に位置するブラシ保持部 22 から構成され、ブラシ保持部は前記嵌合溝 14 の形状に対応する。その端部にブラシ部 10 の嵌合溝 14 が嵌合するように形成された U 字状の切り込み 23 が設けられている。図 3 にブラシ保持部およびそれと嵌合するブラシ支持部の拡大図を示す。図 3 (a) は正面図、図 3 (b) は平面図であり、図 3 (c) はブラシ支持部の拡大図である。該ブラシ保持部 22 の 2 つの平面 25 には、前記嵌合溝の平面 15 に凸部を設けた場合には凹部を、また凹部を設けた場合には凸部を設け



ることができ、両者が組み合わされてその保持力を高めることができ、口腔内でのブラシ部の脱落などを防止する。図3の例においては、平面25に凹部26、ブラシ保持部側の平面15に凸部27が設けられている。

ブラシ保持部22と把持部21は一体的に製造されても、別個独立に製造し、後に結合してもよい。これらはポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル、ナイロン、ABS、ポリスチレン、ポリカーボネートなどの合成樹脂を使用して成形することができるが、これら素材に限定されない。

嵌合溝14は、柄部のブラシ保持部22の切り込み23に正しく嵌合する。嵌合溝が嵌合する保持部22内の切り込み23の断面形状は、嵌合部がはめ込まれたときに無用の空間ができない形状であって、かつブラシ部が容易に離脱しないことを要し、例えば、図3(a)に示すような中心角Wの範囲が、 $180^{\circ} < W \leq 200^{\circ}$ の円弧と、平行な面24から構成される。なお図3(a)では説明のためにWの角度を極端に大きく表示している。ここに中心角Wが $180^{\circ}$ 以下の場合には、ブラシ部の柄部長さ方向における保持力が小さくなり、使用中に抜け落ちたり、支障が生じる場合がある。 $200^{\circ}$ を越えるとブラシの取り付けが困難となり、ブラシ取り付け時に保持部に割れが生じる場合がある。Wの範囲は好ましくは $182^{\circ} \leq W \leq 195^{\circ}$ である。 $182^{\circ}$ 以上あれば使用時のブラシ部の口腔内での脱落はほとんどなくなる。 $195^{\circ}$ 以下であればブラシの取り付け時に強い力を要することがなくなる。さらにブラシ部の脱着の容易さ、操作性等を配慮すると $184^{\circ} \sim 190^{\circ}$ が特に好ましい。かかる柄部とブラシ保持部の嵌合をより強固なものとし、口腔内でのブラシ部の無用の離脱を防止するために、両平面に前記凹部および凸部を設けることができる。

図4に本発明ブラシ収納容器の一実施例を示す。図4(a)はその平面図、図4(b)は側面図、図4(c)は正面図、図4(d)はブラシ収納室の首部挿入溝にブラシ部の首部を収納した状態を示している。ブラシ収納容器30は、ブラシ収納室31のみから構成してもよいが、さらにブラシ離脱室34を有することが好ましい。ブラシ収納室には首部挿入溝32が設けられ、ブラシ部の首部を挿入してブラシを収納する。首部挿入溝32の溝幅は、首部断面の短径rより大き

く、長径Rより小さく設定されている。これにより嵌合溝14が横向きに収納されることがなくなる。なおブラシ収納容器30に交換ブラシを収納するときには嵌合溝14が上になるように方向付けするので、これによりブラシ部の嵌合溝14が必ず上に向いて収納される。これによりワンタッチでブラシ部を取り付けことが可能となる。

ブラシ離脱室34は、ブラシ部が容易に入る容積と形状を有し、その室壁に離脱溝33を有する。この離脱溝33の幅は、柄部20は通過しうるが、ブラシ部10は通過しえないように設定され、通常は図2(a)に示す柄部のブラシ保持部22の厚さより大きく、かつブラシ支持部13が通らないように設定する。これにより使用後のブラシ部をブラシ離脱部の中、ブラシ柄を外になるように、離脱溝33に差し入れ、柄をブラシ離脱部から引き離すことによりブラシ部10を柄部20から除くことができる。

次に本発明の歯間ブラシセットの使用方法を説明する。柄部にブラシ部を取り付ける場合、ブラシ収納容器に蓋を設けたときには、まずブラシ収納室部分の蓋をあける。ブラシ保持部へのブラシ部の取り付けは、嵌合溝が上になるように置かれている収納容器内の交換用ブラシのブラシ部に、ブラシ保持部が嵌合溝に嵌合するように、単に柄部を押し込めばよい。これでワンタッチで歯間ブラシが完成する。従って使用者は直接手を触れて新しいブラシを汚すことなく、清潔な歯間ブラシで歯の清掃をすることができる。

ブラッシング時には、ブラッシング方向とブラシ部の嵌合溝14の2つの平行する平面15がほぼ直角に柄部を保持するため、ブラシ部10の柄部20からの離脱が防止される。またブラシ部を交換するために柄部からブラシ部を離脱する場合には、蓋がある場合にはブラシ離脱室34の蓋を開き、ブラシ部10を離脱室34内に入れ、離脱溝33に柄部20を通して、そのまま柄部を引くとブラシ部のみが離脱室に残り、ワンタッチで離脱が完了する。離脱室に残った使用済みブラシはそのまま前記のように廃棄すればよい。従って使用者は歯垢などで汚れたブラシ部に全く手を触れることなく使用済みブラシ部の廃棄が可能となる。そしてそのまま持ち手を代えることなく、前記のようにしてブラシ部の取付もできる。従って使用者は、ブラシ部に全く触れることなくブラシの取り付け、廃棄交

換が可能となる。

本発明の主たる態様を以下に示す。

1. ブラシ部と柄部からなる、ブラシ部を交換可能な歯間ブラシであって、該ブラシ部はブラシ軸方向と $70^{\circ} \sim 110^{\circ}$ の角度に配置された平面を有する嵌合溝を有し、該柄部はその一端に該嵌合溝が嵌合するブラシ保持部を有することを特徴とする歯間ブラシ。2. 該平面が、ブラシ軸方向と $80^{\circ} \sim 100^{\circ}$ の角度である1記載の歯間ブラシ。3. 該平面が、ブラシ軸方向と $85^{\circ} \sim 95^{\circ}$ の角度である1記載の歯間ブラシ。4. 嵌合させたときにブラシ部と柄部が一体形状をなす1から3までのいずれか1に記載の歯間ブラシ。5. 一体形状が球形である4記載の歯間ブラシ。6. 一体形状が楕円形である4記載の歯間ブラシ。7. 一体形状が多面体である4記載の歯間ブラシ。8. 柄部の該ブラシ保持部が、ブラシ部の該嵌合溝と、柄部の長さ方向と $0^{\circ}$ から $20^{\circ}$ 未満の角度方向から嵌合する1から7までのいずれか1に記載の歯間ブラシ。9. 柄部の該ブラシ保持部が、ブラシ部の該嵌合溝と、柄部の長さ方向と $20^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の角度方向から嵌合する1から7までのいずれか1に記載の歯間ブラシ。10. 嵌合部の平面および保持部平面に相互に組み合わさる凸部および凹部を設けた1から9までのいずれか1に記載の歯間ブラシ。

20. ブラシ部を交換可能な歯間ブラシおよびブラシ収納容器からなる歯間ブラシセットであって、該歯間ブラシはブラシ部と柄部からなり、該ブラシ部はブラシ軸方向と $70^{\circ} \sim 110^{\circ}$ の角度に配置された平面を有する嵌合溝と、ブラシを被覆してブラシ方向に延び、その断面形状が該嵌合溝方向に長径を有する首部を有し、該柄部はその一端に該嵌合溝が嵌合するブラシ保持部を有し、該ブラシ収納容器は複数の交換用ブラシ部を首部挿入溝で首部を支持して収納するブラシ収納室を有し、該ブラシ収納室の首部挿入溝の溝幅が、首部の短径よりも大きく、かつ長径よりも小さい歯間ブラシセット。21. 該歯間ブラシが前記1から9までのいずれか1に記載の歯間ブラシである歯間ブラシセット。22. ブラシ収納容器がさらにブラシ離脱室を有する20又は21の歯間ブラシセット。

産業上の利用可能性

本発明の歯間歯ブラシおよび歯間ブラシセットは、ブラシ部を交換することが

でき、かつブラシ部の柄部への取り付け方法を特定することにより、コンパクトで口腔内で異物感のない歯間ブラシを提供する。またブラシ部の柄部への取付および廃棄を、ブラシに一切手を触れることなくワンタッチで簡便に実施でき、さらにブラッシングの際もブラシ部が抜け落ちることがない。

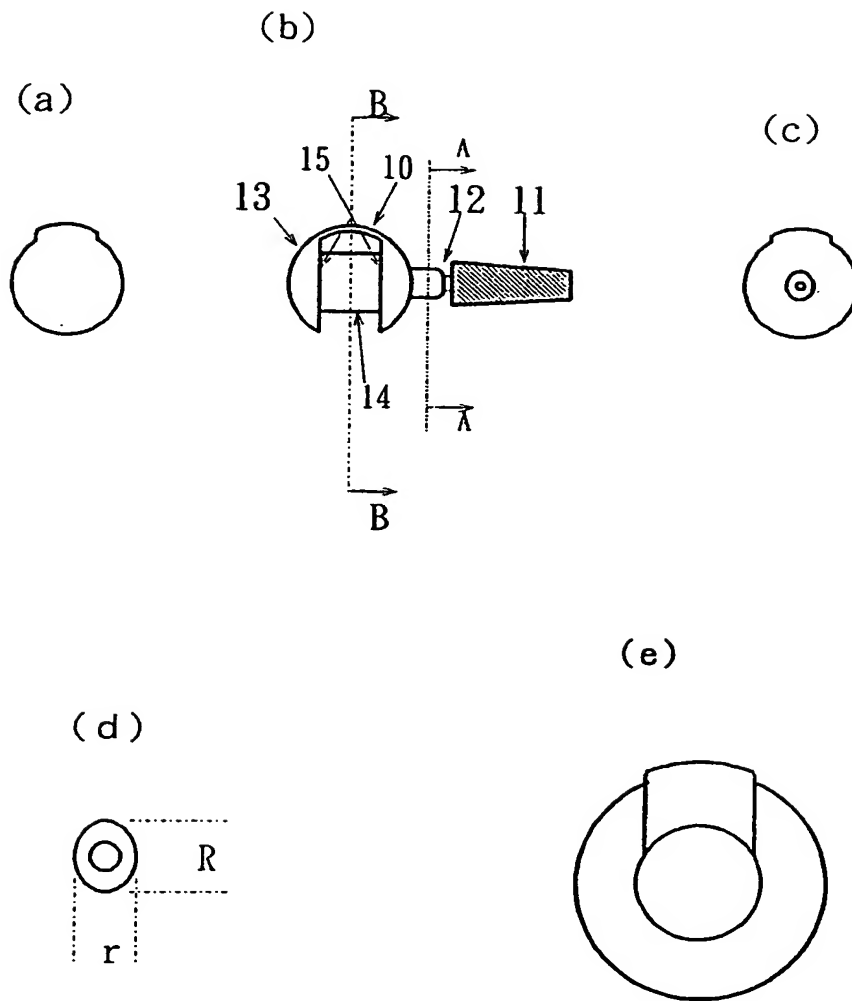
## 請 求 の 範 囲

1. ブラシ部と柄部からなる、ブラシ部を交換可能な歯間ブラシであって、該ブラシ部10はブラシ軸方向と $70^{\circ} \sim 110^{\circ}$ の角度に配置された平面15を有する嵌合溝14を有し、該柄部20はその一端に該嵌合溝14が嵌合するブラシ保持部22を有する歯間ブラシ。
2. ブラシ部を交換可能な歯間ブラシおよびブラシ収納容器30からなる歯間ブラシセットであって、該歯間ブラシはブラシ部10と柄部20からなり、該ブラシ部10はブラシ軸方向と $70^{\circ} \sim 110^{\circ}$ の角度に配置された平面15を有する嵌合溝14と、ブラシ軸を被覆してブラシ方向に延び、その断面形状が該嵌合溝14方向に長径Rを有する首部12を有し、該柄部20はその一端に該嵌合溝14が嵌合するブラシ保持部22を有し、該ブラシ収納容器30は複数の交換用ブラシ部を首部挿入溝32で首部12を支持して収納するブラシ収納室31とブラシ離脱室34を有し、該ブラシ収納室31の首部挿入溝の溝幅が、首部の短径rよりも大きく、かつ長径Rよりも小さい歯間ブラシセット。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

1 / 5

図 1

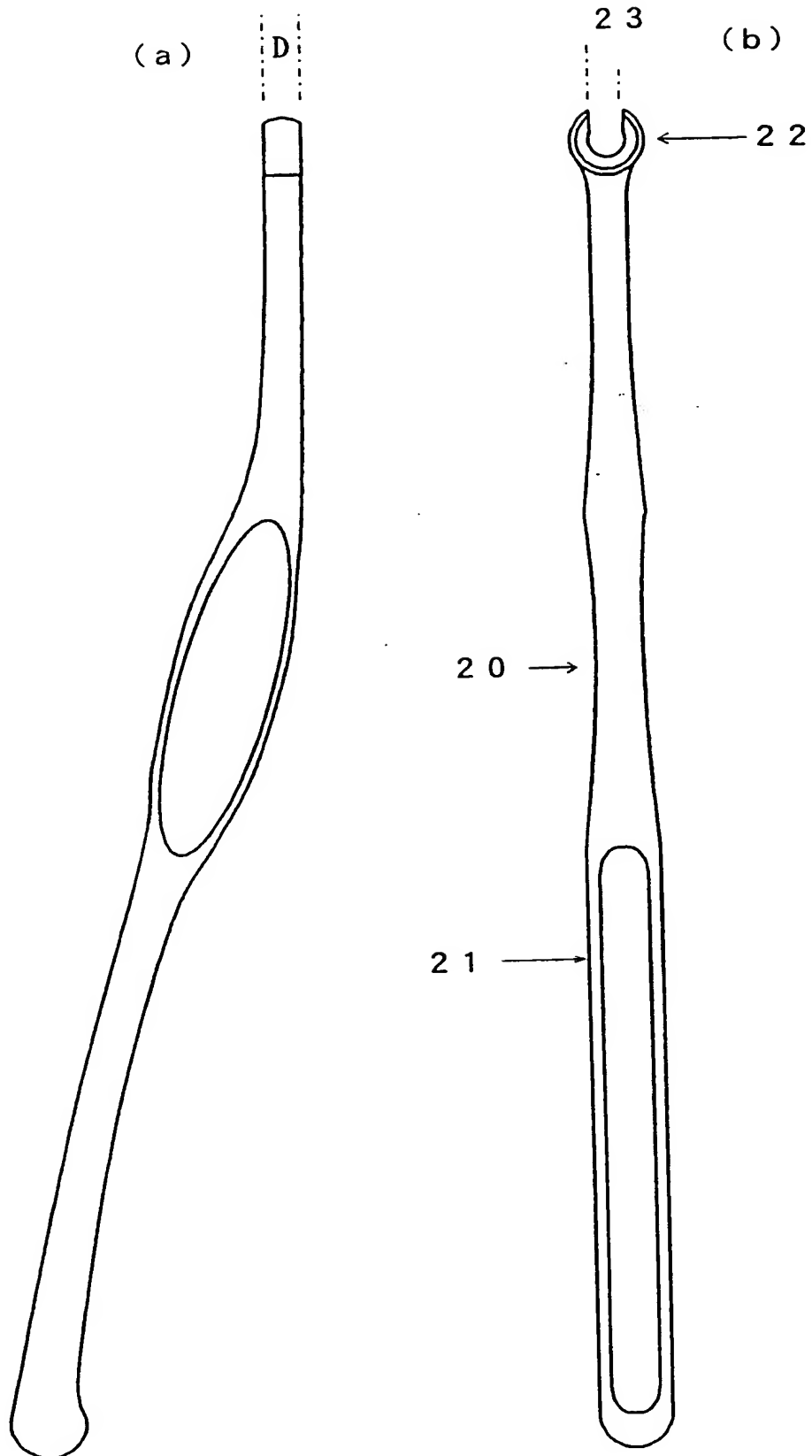


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



2 / 5

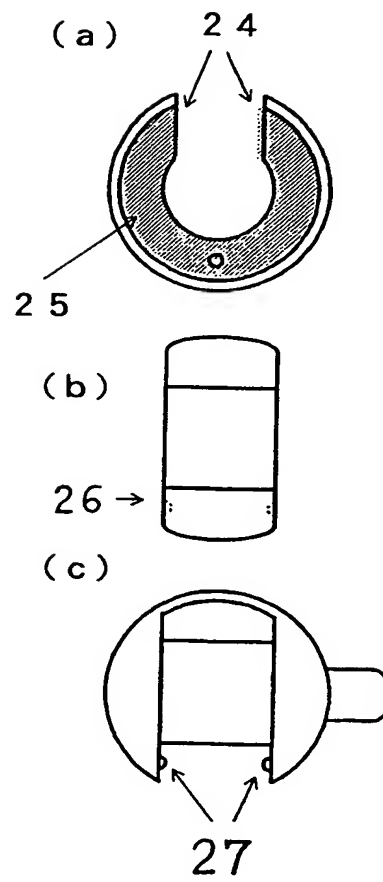
図 2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

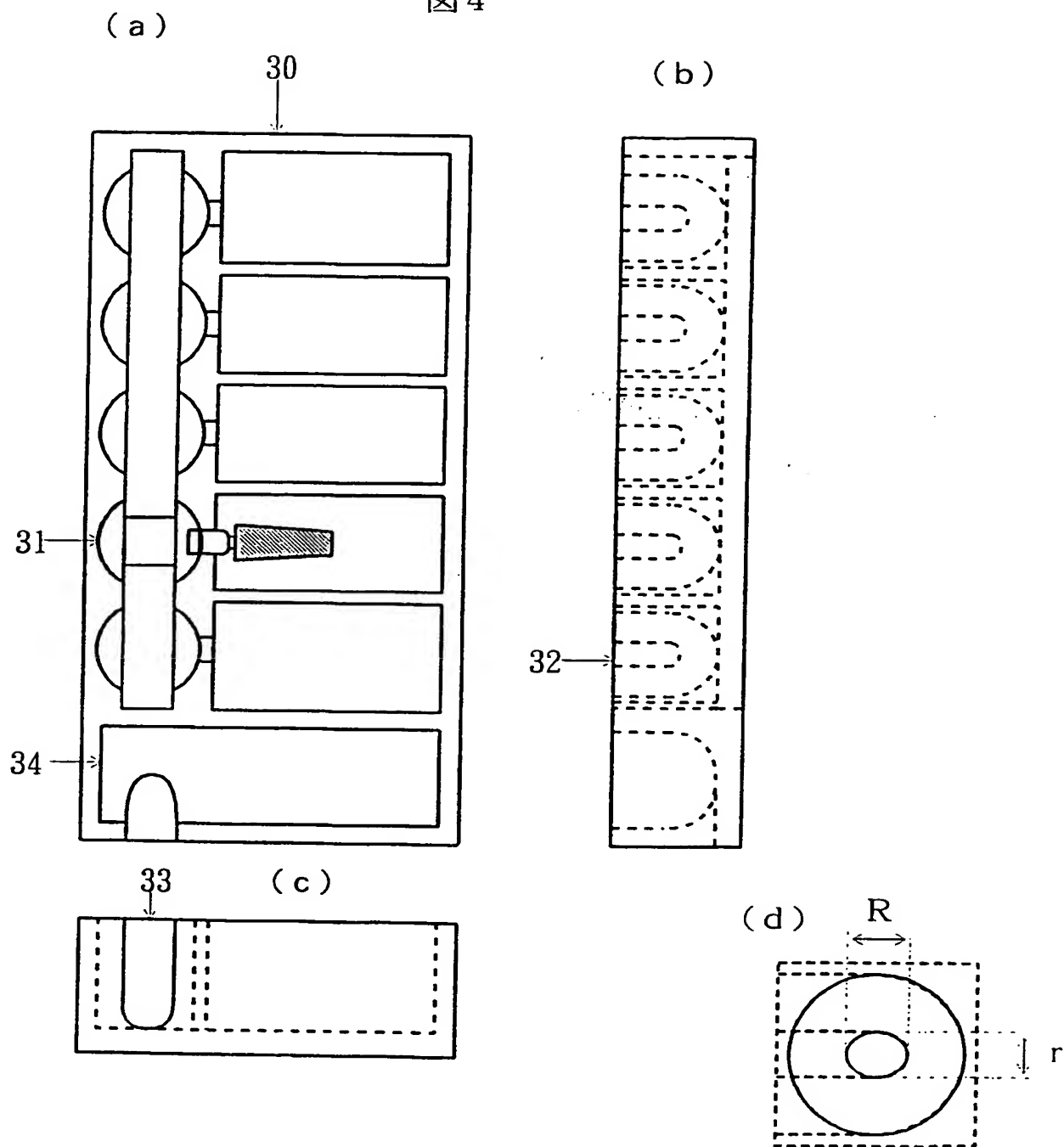
3 / 5

図 3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

図 4



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

5 / 5

図 5

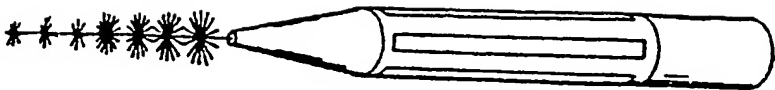


図 6

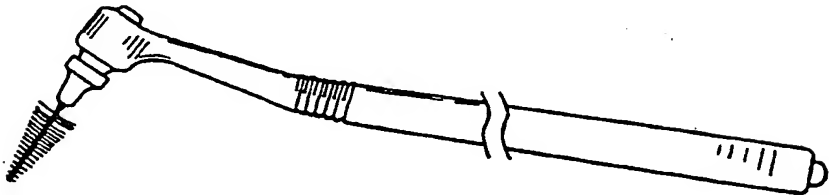
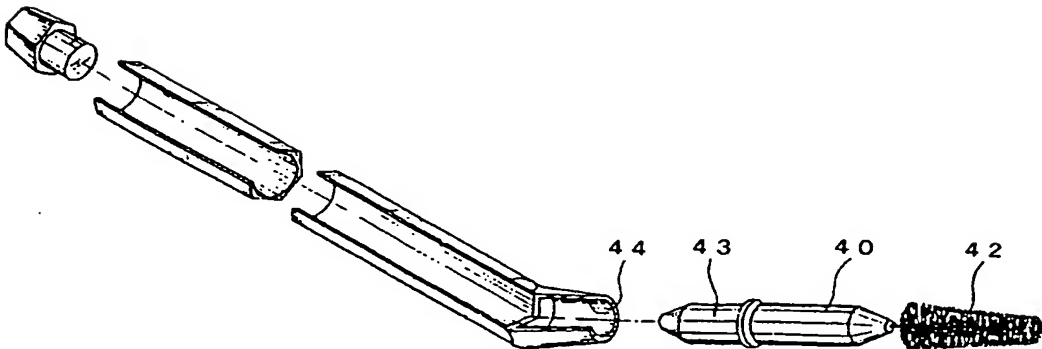


図 7



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/05478

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> A46B 5/00, A61C 15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A46B 1/00 - 17/08  
A61C 15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 09-121942, A (Lion Corporation),	1
A	13 May, 1997 (13.05.97), page 3, column 4, lines 3-9; Fig.7 (Family: none)	2
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 132983/1988 (Laid-open No.55820/1990), (Sanyo Electric Co., Ltd.), 23 April, 1990 (23.04.90) (Family: none)	1-2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not  
considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing  
date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is  
cited to establish the publication date of another citation or other  
special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other  
means  
"P" document published prior to the international filing date but later  
than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or  
priority date and not in conflict with the application but cited to  
understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be  
considered novel or cannot be considered to involve an inventive  
step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be  
considered to involve an inventive step when the document is  
combined with one or more other such documents, such  
combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
14 November, 2000 (14.11.00)

Date of mailing of the international search report  
28 November, 2000 (28.11.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>7</sup> A46B 5/00, A61C 15/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>7</sup> A46B 1/00 - 17/08  
A61C 15/00

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
日本国登録実用新案公報 1994-2000年  
日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 09-121942, A (ライオン株式会社) 13. 5月. 1997 (13. 05. 97) 第3頁第4欄第3行~第9行、第7 図 (ファミリーなし)	1
A		2
A	日本国実用新案登録出願 63-132983号 (日本国実用新案登 録出願公開 02-55820号) の願書に最初に添付した明細書及 び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (三洋電機株式会社) 2 3. 4月. 1990 (23. 04. 90) (ファミリーなし)	1-2

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に関する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 14. 11. 00

国際調査報告の発送日 28.11.00

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
内山 隆史



3R 9626

電話番号 03-3581-1101 内線 3385

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**